

**Проверочная работа**  
**по ФИЗИКЕ**  
**(базовый уровень)**

**7 класс**

**Вариант 1**

**Инструкция по выполнению заданий части 1 проверочной работы**

На выполнение заданий части 1 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 1 включает в себя 5 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. Ответом на каждое из заданий 1, 2 и 4 является число. В задании 3 нужно написать ответ в виде текста. В задании 5 нужно написать решение задачи полностью.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

***Желаем успеха!***

Таблица для внесения баллов участника\*

Номер задания	1	2	3	4	5	Сумма баллов (за Часть 1)
Баллы						

\* *Обратите внимание:* в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с особенностями организации учебного процесса, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данные задания вместо баллов выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

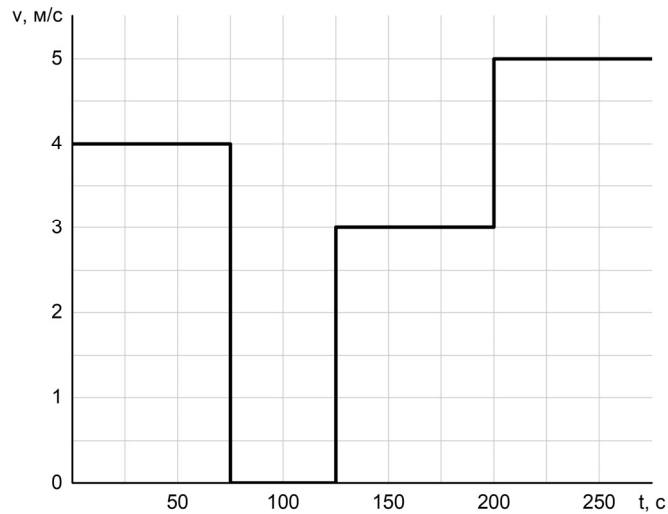
1

Подвешенная к потолку люстра действует на него с силой 55 Н. Чему равна масса люстры? Ускорение свободного падения принять равным 10 Н/кг.

Ответ: \_\_\_\_\_ кг.

2

Алёша ехал из дома в школу на велосипеде и преодолел пешеходный переход со светофором. На графике приведена зависимость величины скорости Алёши от времени. Определите, сколько всего времени Алёша простоял на светофоре в ожидании зелёного света.



Ответ: \_\_\_\_\_ с.

3

Известно, что солнечные лучи достигают Земли за 8 минут 20 секунд. Скорость света в вакууме 299 792 км/с. Пользуясь таблицей, определите, в каких средах свет пройдёт то же самое расстояние более чем за 19 минут. Ответ кратко поясните.

Скорость света в различных средах	
Среда	Скорость, км/с
Воздух	299 704
Лёд	228 782
Вода	225 341
Стекло	199 803
Кедровое масло	197 174
Кварц	194 613
Рубин	170 386
Алмаз	123 845

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4

Ходить по рыхлому снегу неудобно, так как ноги всё время проваливаются в него. Если такая прогулка всё же необходима, то используют снегоступы. Какой должна быть минимальная площадь одного снегоступа для того, чтобы человек массой 60 кг проваливался в снег не более чем на 5 см? На рыхлом снегу это условие соблюдается при давлении не более 15 кПа. Учтите, что когда человек делает шаг при ходьбе, то в какие-то промежутки времени он опирается только на одну ногу.



Ответ: \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>.



**Проверочная работа**  
**по ФИЗИКЕ**  
**(базовый уровень)**

7 класс

**Вариант 1**

**Инструкция по выполнению заданий части 2 проверочной работы**

На выполнение заданий части 2 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 2 включает в себя 5 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. Ответом на каждое из заданий 6, 8 и 9 является число. В задании 7 нужно написать ответ в виде текста. В задании 10 нужно написать решение задачи полностью.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

***Желаем успеха!***

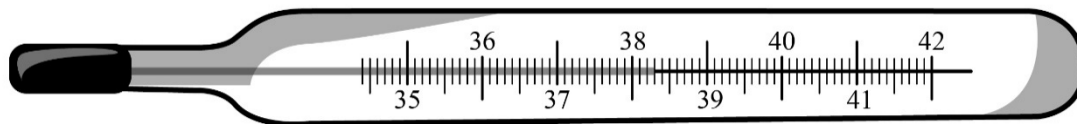
Таблица для внесения баллов участника\*

Номер задания	Часть 1					Часть 2					Сумма баллов	Отметка за работу
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Баллы												

\* *Обратите внимание:* в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с особенностями организации учебного процесса, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данные задания вместо баллов выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

6

Температура тела здорового человека равна  $+36,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  – такую температуру называют нормальной. Настя заболела и, перед тем как вызвать врача, решила измерить свою температуру. На сколько температура тела Насти выше нормальной?



Ответ: \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ .

7

Обнаружить кипение воды в чайнике можно по столбику водяного пара, вылетающему из носика. Отличаются ли по внутреннему строению молекулы водяного пара от молекул воды? В каком агрегатном состоянии молекулы воды находятся дальше друг от друга – в жидком или газообразном?

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8

Вале стало интересно, чему примерно равен объём картофелины среднего размера. Он попросил у учителя физики 10 цилиндров объёмом 60 мл каждый и положил их в кастрюлю, после чего налил туда воду почти доверху. Затем Валя вынул из кастрюли все цилиндры и начал класть в неё картофелины. Оказалось, что после погружения двух картофелин уровень воды в кастрюле вернулся к уровню, который был до вынимания цилиндров. Оцените объём одной картофелины, считая, что все они были примерно одинаковыми.

Ответ: \_\_\_\_\_ мл.

9

Для закачивания бензина в подземную цистерну на автозаправочной станции используется насос производительностью 80 литров в минуту. Какое время понадобится для заполнения при помощи этого насоса прямоугольной цистерны размерами  $3,6\text{ м} \times 2\text{ м} \times 2\text{ м}$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_ мин.

10

В мензурку налили воду массой  $m_{\text{в}} = 100$  г и глицерин массой  $m_{\text{г}} = 250$  г. Плотность воды считайте равной  $\rho_{\text{в}} = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ , а плотность глицерина –  $\rho_{\text{г}} = 1250 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ .

1. Рассчитайте суммарный объём смешиваемых компонентов.
2. Рассчитайте абсолютную погрешность суммарного объёма смешиваемых компонентов, если считать, что массы компонентов имеют абсолютную погрешность в 1 г. Кратко поясните вычисления.
3. Объём смеси получился равным  $V_{\text{с}} = 297$  мл. Можно ли с учётом погрешности говорить о том, что суммарный объём смешиваемых компонентов больше объёма смеси? Свой ответ обоснуйте.

Решение:

Ответ:

### Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 2 и 4 оценивается 1 баллом.

Номер задания	Правильный ответ
1	5,5
2	50
4	0,04

3

Решение	
В алмазе. Время движения обратно пропорционально скорости. Поэтому подойдут те среды, скорость света в которых меньше скорости света в вакууме более чем в $19 : 8 \frac{1}{3} = 2,28$ раза	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведён полностью правильный ответ на вопрос, и дано правильное объяснение	2
Приведён только правильный ответ на вопрос без объяснения. ИЛИ Приведено правильное объяснение, но правильный ответ в явном виде отсутствует. И (ИЛИ) Дан правильный ответ на вопрос, но в объяснении имеется неточность	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

5

Решение		
1) Последний участок пути составил $1 - 1/5 - 1/10 = 7/10$ всего пути $S$ . 2) На него было затрачено $1 - 1/4 - 1/6 = 7/12$ всего времени $t$ . 3) Средняя скорость на последнем участке пути $V = (7/10S) / (7/12t) = 1,2V_{\text{ср}}$ , где $V_{\text{ср}}$ – искомая средняя скорость на всём пути. Отсюда $V_{\text{ср}} = 1,2/1,2 = 1$ м/с. <b>Допускается другая формулировка рассуждений.</b> <b>Ответ:</b> 1) $7/10$ всего пути; 2) $7/12$ всего времени; 3) 1 м/с		
№ вопроса	Указания к оцениванию	Баллы
1	Проведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на первый вопрос задачи, и получен верный численный ответ	1
2	Проведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на второй вопрос задачи, и получен верный численный ответ	1
3	Проведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на третий вопрос задачи (в данном случае: <i>связь между пройденным путём, временем движения и средней скоростью</i> )	1
	Получен верный численный ответ на третий вопрос задачи	1
<i>Максимальный балл</i>		4

**Система оценивания проверочной работы**

Правильный ответ на каждое из заданий 6, 8, 9 оценивается 1 баллом.

Номер задания	Правильный ответ
6	1,7
8	300
9	180

7

<b>Решение</b>	
Не отличаются – молекулы одного и того же вещества имеют одинаковое внутреннее строение в любом агрегатном состоянии вещества и при любой температуре. В газообразном	
<b>Указания к оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
Приведены полностью правильные ответы на оба вопроса	2
Приведён полностью правильный ответ на один вопрос, а в ответе на другой вопрос допущена ошибка	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

10

**Решение**

1) Рассчитаем суммарный объём компонентов смеси:

$$V = \frac{m_{\text{в}}}{\rho_{\text{в}}} + \frac{m_{\text{г}}}{\rho_{\text{г}}} = 300 \text{ мл.}$$

2) Для оценки погрешности можно, например, воспользоваться методом границ. Рассчитаем максимально возможное и минимально возможное значения суммарного объёма:

$$V_{\text{max}} = \frac{101 \text{ г}}{1 \text{ г/мл}} + \frac{251 \text{ г}}{1,25 \text{ г/мл}} = 301,8 \text{ мл;}$$

$$V_{\text{min}} = \frac{99 \text{ г}}{1 \text{ г/мл}} + \frac{249 \text{ г}}{1,25 \text{ г/мл}} = 298,2 \text{ мл.}$$

Тогда абсолютная погрешность может быть рассчитана как:

$$\Delta V = \frac{V_{\text{max}} - V_{\text{min}}}{2} = 1,8 \text{ мл.}$$

Допускаются другие способы расчёта абсолютной погрешности.

3) Видно, что минимально возможное значение суммарного объёма больше объёма смеси. Значит, можно утверждать, что суммарный объём смешиваемых компонентов больше объёма смеси.

**Ответ:** 1)  $V = 300$  мл ; 2)  $\Delta V = 1,8$  мл ; 3) Да

№ вопроса	Указания к оцениванию	Баллы
1	Верно рассчитан суммарный объём исходных компонентов. Допустимая ошибка округления не более чем 3 %	1
2	Правильно описан способ определения погрешности	1
	Получено значение абсолютной погрешности с отличием не более 10 % от авторского значения	1
3	Сделан верный обоснованный вывод на основе полученных данных	1
<i>Максимальный балл</i>		<i>4</i>

**Система оценивания выполнения всей работы**

Максимальный первичный балл за выполнение работы – 18.

*Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–9	10–14	15–18